

⑬ Int. Cl. 4

G 01 N 21/84
21/88
G 03 B 15/02
G 06 F 15/64

識別記号

3 2 0

庁内整理番号

E-6611-2G
Z-6611-2G
Z-7542-2H
F-8419-5B

⑭ 公開 平成1年(1989)11月30日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 面発光装置

⑯ 特 願 昭63-127717

⑰ 出 願 昭63(1988)5月25日

⑱ 発 明 者 森 本 正 通 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑲ 発 明 者 奥 村 一 正 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
㉑ 代 理 人 弁理士 中 尾 敏 男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

面発光装置

2、特許請求の範囲

複数の発光体を平面上に2次元的に配置した面発光装置であって、上記複数の発光体を平面上の領域によっていくつかの部分発光領域に分類し、上記部分発光領域ごとに電圧を供給する手段を設け、上記複数の発光体が照射する光の強度を、上記複数の部分発光領域ごとに分離して受光できる光強度測定手段によって測定し、上記部分発光領域の光の強度が全ての部分発光領域において等しくなるように、上記電圧を供給する手段の電圧を調整するようにしたことを特徴とする面発光装置。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、電子部品の検査や位置計測をカメラなどの撮像手段を用いて非接触で行うための、電子部品シルエット撮像用バックライトとしての面発光装置に関するものである。

従来の技術

第3図に電子部品シルエット撮像用の面発光装置の構成を示す。電子部品30は背後より光源31によって照らされ、その結果、電子部品30のシルエットがカメラ32によって撮像されるようになっている。

通常、電子部品30と光源31の間には、光源31から照射される光を均一に拡散させるための拡散フィルター33が設置される。拡散フィルター33は、カメラ32で電子部品30を撮像した時に電子部品30のシルエットが実際の寸法通りのコントラストの高い像となってカメラに取り込まれるようにする働きを持っている。

従来、上記面発光装置の光源31としては電球や蛍光管などの単一発光体が用いられてきた。

発明が解決しようとする課題

電子部品シルエット撮像用の面発光装置では、電子部品の形状を正確にカメラに撮像させるため、発光面全域が均一の明るさに保たれていなければならない。

しかしながら面発光装置を間使用していると、拡散フィルター上にほこりが付着したり、光源が発する熱や使用環境によって拡散フィルターが変色したりし、面発光装置の発光面に部分的に暗い領域ができ、発光面全域が均一の明るさに保たれなくなる。

しかも、電球や蛍光管などの単一発光体を光源として用いた面発光装置では、部分的に暗くなった領域だけを特別に明るくすることができず、発光面全域が均一の明るさに保たれる面発光装置を実現することができなかった。

本発明は上記従来の問題点を解消し、発光面全域が常に均一の明るさに保たれる面発光装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

本発明は上記目的を達成するため、複数の発光体を平面上に2次元的に配置し、かつ上記複数の発光体を平面上の領域によっていくつかの部分発光領域に分類し、上記部分発光領域ごとに電圧を供給する手段を設け、上記複数の発光体が照射す

の部分発光領域ごとに測定し、各部分発光領域の光強度が等しくなるように面発光部4へ供給する電源電圧を部分領域ごとに調整する機能を有している。面発光部4では、電子部品2を吸着するノズル6が中心部を貫通しており、プリント基板6に2次元的に配置された複数個の発光ダイオード7より光が照射され、拡散フィルター8を通して電子部品2を照らすようになっている。拡散フィルター8は、離散的に配置された発光ダイオード7より照射される光の発光強度を均一化し、電子部品2のシルエットを忠実にカメラ3に撮像させる役割を担っている。

また発光ダイオードを2次元的に配置したプリント基板6と拡散フィルター8は、ケース9によって一定の間隔を保った状態で保持されているが、ケース9の材質や表面の状態によっては、拡散フィルター8の外周部における発光強度が低下することがあるため、ケース9の内側に反射板10を張りめぐらし、発光強度の低下を防いでいる。

さらにケース9の下部にはフード11を取り付

る光の強度を、上記部分発光領域ごとに分離して受光できる光強度測定手段によって測定し、上記部分発光領域の光の強度が全ての部分発光領域において等しくなるように、上記電圧を供給する手段の電圧を調整することによって、発光面が常に均一の明るさに保たれるようにしたものである。

作 用

本発明は上記構成を有するので、光の強度が弱くなった部分発光領域に対応する電源電圧を、発光強度を測定しながら高めることによって、面発光装置の発光面を常に均一な明るさに保つことができる。

実施例

以下本発明の一実施例の面発光装置について、図面を参照しながら説明する。

第1図は本発明の実施例における面発光装置を示すものである。第1図においてコントローラ1は、電子部品2を吸着しない状態でカメラ3より得た画像を処理して発光面の光強度を面発光部4

けて、電子部品2に外乱光が当たるのを防ぎ、電子部品2のシルエットを忠実にカメラ3に撮像させる役割を担っている。

第2図(A)は第1図における面発光部4をカメラ側より見た図であり、破線により区切られたA1からD4の16の小領域は発光強度が制御可能である部分発光領域を示している。また第2図(B)は、上記A1からD4の各部分発光領域が複数個の発光ダイオードによって構成させていることを示しており、さらに第2図(C)は、上記A1からD4の各部分小領域の回路図を示している。この回路への電源電圧は第1図に示したコントローラ1より供給される。

発明の効果

以上説明したように本発明の面発光装置によれば、拡散フィルターの汚れによって発光面が部分的に暗くなった場合に、その領域に対応する部分発光領域の電源電圧を高め、発光面の明るさが均一に保たれるように調整することがきわめて容易になるという効果がある。

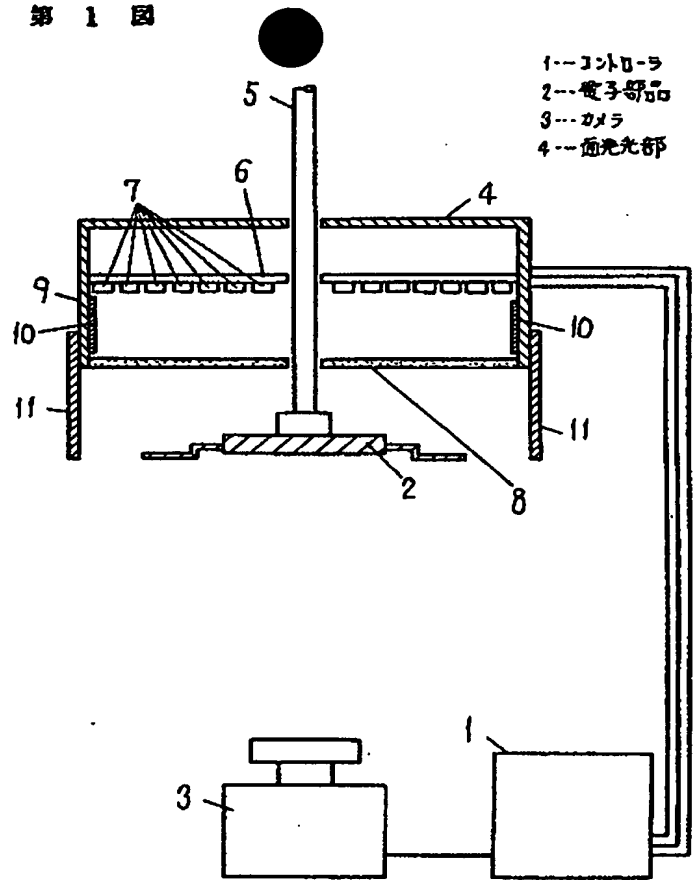
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例である面発光装置を示す図、第2図(A)~(C)は面発光部の平面図および部分発光領域の構成を示す図、第3図は従来の面発光装置の構成を示す図である。

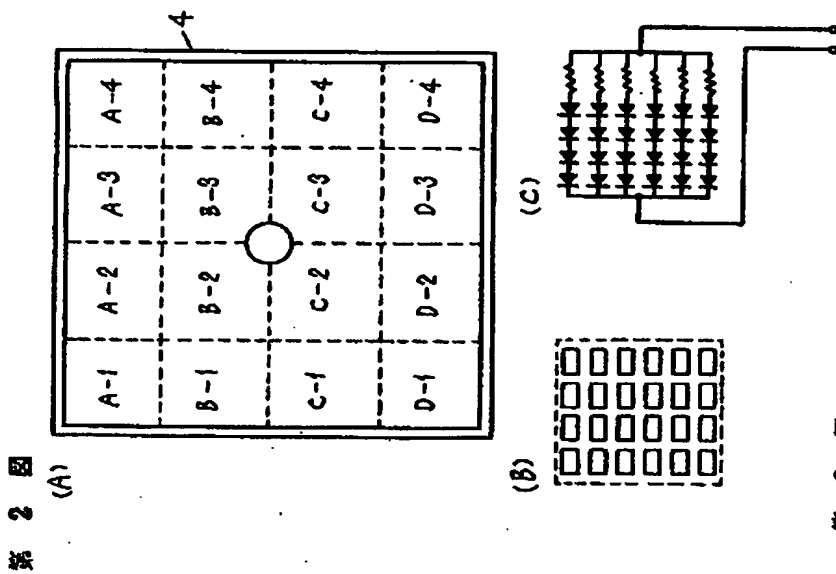
1……コントローラ、2……電子部品、3……カメラ、4……面発光部。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

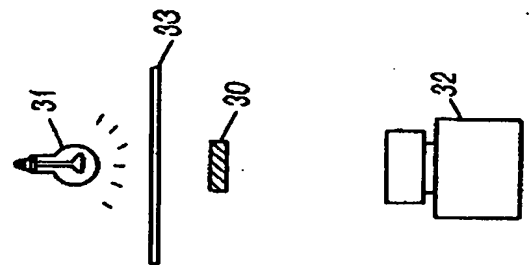
(3) 第 1 図



1---コントローラ
2---電子部品
3---カメラ
4---面発光部



第 3 図



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-297534

(43)Date of publication of application : 30.11.1989

(51)Int.Cl.

G01N 21/84

G01N 21/88

G03B 15/02

G06F 15/64

(21)Application number : 63-127717

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 25.05.1988

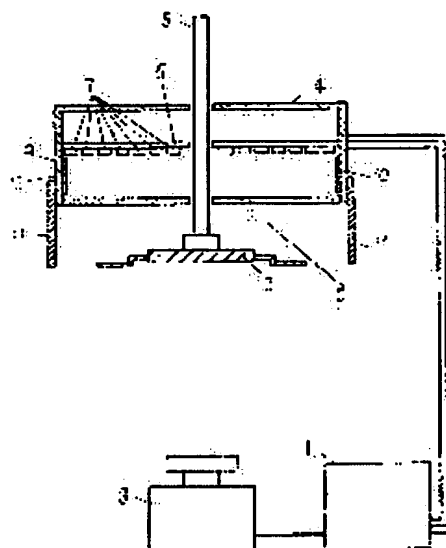
(72)Inventor : MORIMOTO MASAMICHI
OKUMURA KAZUMASA

(54) SURFACE LIGHT EMITTING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To always hold the light emitting surface in uniform brightness by classifying plural luminous bodies into several partial light emitting areas on a plane and adjusting a voltage so that intensity of light in the partial light emitting areas becomes equal.

CONSTITUTION: A controller 1 processes an image obtained from a camera 3 in a state that electronic parts 2 are not adsorbed, measures light intensity of the light emitting surface at every partial light emitting area of a surface light emitting part 4, and adjusts a power supply voltage supplied to the light emitting part 4 at every partial area so that light intensity in each partial light emitting area becomes equal. In this state, in the light emitting part 4, a nozzle 5 for adsorbing the parts 2 passes through the center part, a printed board 6 is irradiated with light from plural pieces of LEDs 7 which have been placed two-dimensionally, and the parts 2 are irradiated through a diffusion filter 8. This filter 8 equalizes the light emission intensity of irradiating light from the LEDs 7 which have been placed discretely, and brings a silhouette of the parts 2 to image pick up faithfully by the camera 3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office